

拡大するインドのインフラ市場への 参入に向けて

機能補完型提携の必要性

植村哲士



CONTENTS

- I 拡大するインドのインフラ市場
- II 新たに見られるインフラ整備機会
- III オープンで経済効率的に設計されたインフラ整備の仕組み
- IV インフラ関連企業にとってのインドのインフラ整備を進めるうえでの課題
- V インドの地場・外資系企業の動向
- VI インドのインフラ関連企業との機能補完型の提携による市場参入が必要

要約

- 1 インドでは、第10次五カ年計画から第11次五カ年計画を経て第12次五カ年計画に至るまで、インフラ投資が倍々に増加しており、民間の不動産開発も盛んである。
- 2 インドの政府部門の財政赤字は膨大であり、投資余力は限られている。このため、インドのインフラ整備には官民連携プロジェクトが積極的に活用されており、分野によっては民間企業によるインフラ事業への参入が可能である。
- 3 日本政府や日本企業も、日本のインフラの有力な海外展開先としてインドを想定しており、デリーームンバイ産業回廊構想やインド南部中核拠点構想をはじめ、すでにいくつかの取り組みを始めている。しかしながら、日本企業は、価格水準、入札制度、競争環境などのさまざまな理由により攻めあぐねている。
- 4 インドのインフラ関連企業は、すでに設計・調達・建設（Engineering, Procurement, Construction：EPC）や運転・維持管理（Operation and Maintenance：O&M）の能力を持ち、多くのプロジェクトを実施している。さらにバリューチェーン（価値連鎖）の内製化を進めたり、弱みをカバーするため提携を行ったりしている。
- 5 インドのインフラ整備市場の機会を日本企業にとっての事業機会に変えていくためには、インド企業との機能補完を目指した提携やターゲット地域・分野の絞り込み、入札参加資格の確保が不可欠である。

I 拡大するインドのインフラ市場

2003年のゴールドマンサックス「Dreaming with BRICs : The Path to 2050」（通称、「BRICsレポート」）以来、リーマン・ショックを乗り越え引き続き経済成長を遂げているインドへ進出する日本企業は、04年の200社から10年には400社と、6年間で2倍に増加している^{注1}。

インドへ進出した、もしくは進出を検討する日本企業から見ると、インドのインフラは事業遂行上の課題として認識されている^{注2}（図1）。実際に、「2011年対インド政府建議書」では、チェンナイ周辺およびエンノール港へのアクセス道路の整備や、エンノール港使用料の引き下げ、ナバ・シェバ港の取り扱い容量拡大・輻輳解消などのインフラについての課題が取り上げられている^{注3}。

インド政府もインフラ整備の遅れを認識しており、五カ年計画や分野別長期計画によって、官民連携（Public Private Partnership : PPP）プロジェクトを活用しながらインフラ整備を推進している。実際、第11次五カ年計画中の2007年と11年を比較しても倍増しており（図2）、インドにおける05年から09年の年平均成長率ベスト5地場企業にインフラ関連企業がランクインするなど、インド経済を牽引する成長セクターになっている。

今後も安定的に継続されるこうしたインドのインフラ投資は、日本企業の事業活動の基盤整備という側面だけでなく、日本企業製品の市場や事業機会としての観点からも重要な意味を持つ。

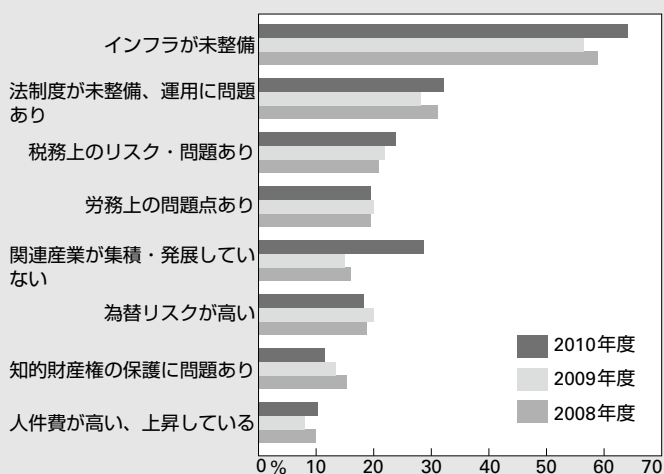
本稿は、このように成長著しいインドのインフラ分野について今後の動向を確認すると

ともに、その発注の仕組み、インフラ整備の課題、日本企業の対応の方向性について議論するものである。

II 新たに見られるインフラ整備機会

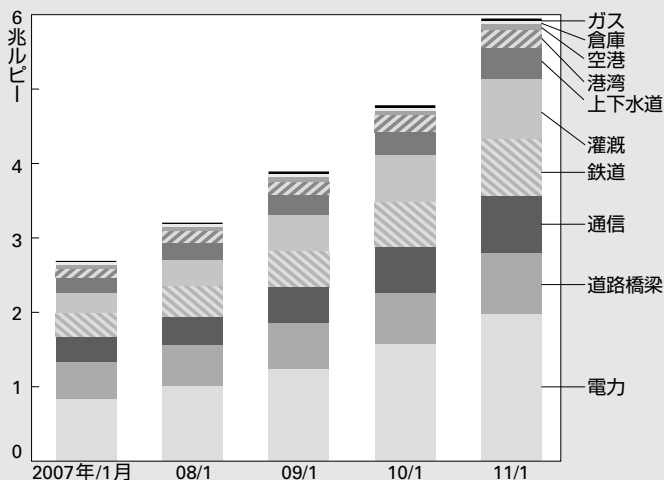
本章では、インドの、①全国的なインフラ整備、②州レベルでのインフラ整備、③都市レベルでのインフラ整備、④都市内でのイン

図1 日本企業から見たインドの事業リスク



出所) 日本貿易振興機構 (JETRO) 「平成22年度日本企業の海外事業展開に関するアンケート調査概要」 2011年

図2 インドの第11次五カ年計画における年次インフラ投資額の推移



出所) Planning Commission, Government of India "Projections of Investment in Infrastructure during the Eleventh Plan," Planning commission, 2008

フラ整備——の4つの空間レイヤーから、今後のインフラ整備について整理する。

1 国レベルのインフラ整備計画としての第12次五カ年計画の概要

インドでは、2012年度が第12次五カ年計画の開始年であり、同年度で総額6兆2000億ルピー、16年度で総額10兆4000億ルピーの投資が計画されている^{注4、5}。

個別分野で見ると、電力分野の場合、第12次五カ年計画では5万MWの発電容量の整備しか実現できていないが、第12次五カ年計画では10万MWの整備を目指している。現在、電力セクターでは費用の上昇分を価格に転嫁できておらず、州政府の電力公社の財政状況は悪化している。この状況に対しても、第12次五カ年計画期間中に料金改定を推進するとともに、進んでいないオープンアクセスについても改善を試みるとされている。また、石炭火力発電所向けの石炭の生産や、石炭の輸入に関しては港湾機能強化の必要性が指摘されている。さらに石炭だけでなくLNG（Liquefied Natural Gas：液化天然ガス）のパイプラインネットワークの限界も指摘されており、迅速な同ネットワークの拡張が必要とされている。

特にインドにおいてLNGは、都市ガスの原料としてだけでなく、電力不足を補う自家発電設備の燃料としても重要である。インドの沿岸には天然ガスの埋蔵が確認されており、すでに西部ではムンバイ沖天然ガス田からデリーに至る幹線LNGパイプラインが整備されている。これを利用して、日本企業が集積するバワルの工業団地（デリーの西南部

に位置する）では、ガスコンバインドサイクルによる共同自家発電施設（10MW規模）が導入されるが、これは、上述のインド西部とインド北部を結ぶ幹線LNGパイプラインに同工業団地が近接していることで成り立っている。一方、東部地域では、東部ガス田を開発しているリライアンスがLNGパイプラインの新設を計画しており^{注6}、2012年までに南部－東部のパイプラインを建設することが予定されている^{注7}。

再生可能エネルギー分野においては、すでに全量買い取り制度などのインセンティブ政策が導入されており、風力分野でインドは世界第4位の発電量になっている。従来、太陽光分野の発電所建設は遅れていたが、Jawaharlal Nehru National Solar Mission（JNNSM：ジャワハルラル・ネルー国家太陽光ミッション）によって、2020年を目標に、太陽光発電事業の推進や関連産業の誘致が進められている。ただし、JNNSMは資金の問題で遅れており、入札プロセスが見直される可能性がある。さらに、農村部のエネルギー事情の改善のためのオフグリッド（非系統連携）太陽光発電やバイオマスエネルギーの有効活用が推進され、LPG（Liquefied Petroleum Gas：液化石油ガス）のネットワークも拡張されることが予定されている。

交通については、デリー－ムンバイ間とデリー－コルカタ間の貨物専用鉄道の建設が進められる予定である。また、港湾接続道路や港湾接続鉄道の整備、既存港湾設備の浚渫、取り扱い貨物能力の増強なども引き続き進められる。さらにメトロも、PPPプロジェクトが成立可能な都市については積極的に導入が進められる予定である。

水分野では、水資源の有効活用や灌漑制度改革を進めるために水規制庁（Water Regulatory Authority）の設立の必要性が謳われている。また、都市部や産業向けの水資源の不足、地下水位の保全、地下水質・表流水質保護の観点から、水循環（再生水利用）の促進が謳われている。これらの新たな水プロジェクトへの投資状況をモニタリングするために、National Water Commission（国家水委員会）の設立が必要とされている。

都市インフラについては、都市人口が2011年の4億人から30年の6億人に増加すると予測され、今後20年間で60兆ルピーの投資が必要とされる。このため、すでに大都市・観光都市向けにJawaharlal Nehru National Urban Renewal Mission（JNNURM：ジャワハルラー・ネルー国家都市再生ミッション）、中小都市向けにUrban Infrastructure Development Scheme for Small and Medium Towns（UIDSSMT：中小都市向け都市インフラ開発計画）、北東州の都市向けにNorth Eastern Region Urban Development（NERUDP：北東部都市開発）が用意されている^{注8}。

また、上水道向け政策としてAccelerated Urban Water Supply Programme（AUWSP：都市上水道促進プログラム）が、下水道向け政策ではNational Urban Sanitation Policy（国家公衆衛生政策）が用意されている。さらに、都市交通向けにはNational Urban Transport Policy（国家都市交通政策）が用意されている。これらの政策は第12次五カ年計画で引き続き促進されていく予定である。

今後、これらのインフラ整備を促進するために、インド政府は重電関連製品、交通施

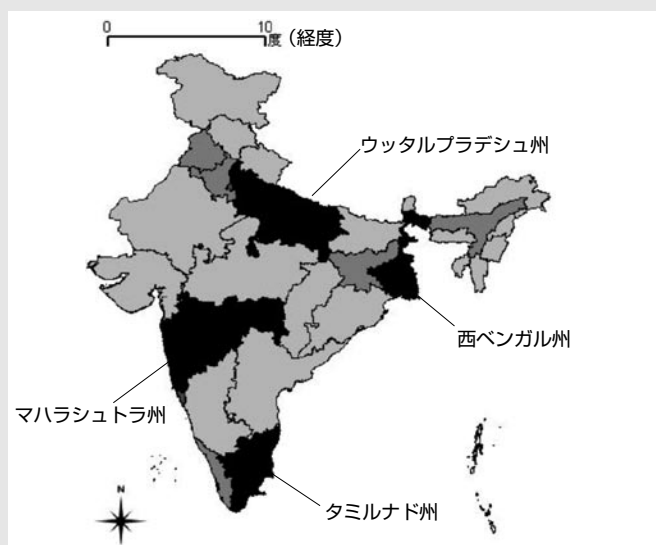
設、建機に関する産業の振興を掲げ、関連団体や関連省庁が共同して第12次五カ年計画期間中に新たな政策プログラムを立ち上げる予定である^{注4}。ただし、その内容、方向性については2011年9月時点で公開されていない。

2 州レベルのインフラ開発の状況

インフラ投資は州間格差が大きい。総資本投資額とともに、面積当たり資本投資額^{注9}を用いてインドの州別のインフラ整備の盛んな州を検討した。この結果、ウッタールプラデシュ州、マハラシュトラ州、タミルナド州、西ベンガル州で、相対的にインフラ投資が盛んであることがわかった（図3）。

ウッタールプラデシュ州は首都デリー近郊にあり、グレーターノイダなどの工業団地が開発されている。また、マハラシュトラ州にはムンバイがあり、タミルナド州にはチェンナイがあるなど、それぞれの地域の中心都市が立地していることから、資本投資が多いのは容易に予想される。

図3 2009年度の資本投資総額、面積当たりの資本投資額が多かった州



注) アミ掛けの濃い順に2009年度の資本投資総額、面積当たりの資本投資額が多かった州（4分類）

出所) Reserve Bank of IndiaおよびCensus of Indiaより作成

一方で、現時点でインフラ整備が遅れている諸州に市場性が全くないわけではない。インフラ投資は、通常、経済成長に先行して行われるものであり、西ベンガル州での資本投資の多さは、将来的な経済成長の先行指標になっている可能性がある。

インドでは、経済発展の遅れている州はインフラ整備も遅れており、州間格差が拡大しつつある¹⁰。経済発展の遅れているこれらの州は、しばしば政治体制に問題を抱えているケースが多い。逆にいえば、選挙などで政権が交代し、それを機会に経済発展を目指す場合に、インフラ投資が先行して行われる可能性がある。

西ベンガル州でも、2011年5月の選挙で34年間続いた左翼政権が敗北し、新たに女性のママタ・バナジー氏が州首相に就任した。新政権は、産業の活性化を推進しFDI（Foreign Direct Investment：海外直接投資）を誘致する方針であり、今後、産業基盤整備のためのインフラ投資が促進される可能性がある。

また、代表的な後進州であるビハール州でも、2005年の選挙でジャナター・ダル（統一派）とインド人民党（Bharatiya Janata Party：BJP）による国家民主連合（National Democratic Alliance：NDA）に政権が交代し、ニティージュ・クマール氏が州首相に就任して以降、従来の独自性を重視した政策運営から、開発をも考慮した政策運営に転換した¹¹。この結果、都市部に偏在している建設・通信・商業・ホテル・レストランなどの産業が成長し、1人当たりGDP（国内総生産）が急成長している。

2010年のビハール州議会選挙においても、国家民主連合は議席の85%を獲得する圧倒的

勝利を収め、クマール州首相が続投している。特に、道路、教育、医療などのインフラ整備の進捗について、有権者らは改善を実感している。

ビハール州は、デリーとコルカタの間に位置し、将来的には前述の貨物専用鉄道が通過する地域である。政権交代によって生まれた国家民主連合政権が継続するかがり、インフラ整備市場も徐々に拡大すると期待される。

3 都市圏（ディストリクト）レベルのインフラ開発状況

インドの都市化率は継続的に上昇しており、都市人口は増加の一途をたどっている。先行調査によると、人口100万人以上の都市数は、2030年には現在の約1.5倍¹²～約2倍¹³になると予想されている。

インドの自治体構造は、日本の「国－県－（郡）－基礎自治体（市町村）」に対して「Central（連邦政府）－State（州政府）－District（県）－Municipality/Panchayat（自治体）」という構成を取っている。したがって、一つの都市や都市圏が一自治体で構成されるとはかぎらない。特にインフラ整備に関しては、人口集積地域で都市地域が複数のMunicipalityやPanchayatを越えて広がる場合、都市開発公社が設立される場合も多い。Chennai Metropolitan Development Authority（チェンナイ都市開発公社）が顕著な例である。

現在、いくつかの都市地域では、都市開発公社の管轄範囲を拡大することで旧市街地周辺に広がる地域の都市開発を促進しようとしている。たとえばタミルナド州では、チェンナイやコインバトールをはじめとする諸都市

で、都市開発公社の管轄範囲の拡大が2011年10月に予定されている。ただし、ハイデラバードをはじめとするアンドラプラデシュ州の主要都市ではこのような都市域拡大はすでに終了しているため、州による対応状況の違いには留意する必要がある。

これらの都市近郊の人口成長地域では、道路、上下水道、電力などのインフラ投資が不可欠になってくる。したがって、どの都市地域が人口成長しているのかを把握することは重要である。統計上の制約のため、本稿では、ディストリクトと呼ばれる行政組織で人口成長率の高い地域を確認した。

基本的に人口が増加しているのは農村地域である。しかし、都市的な経済発展による人口増加と見られる地域がいくつか見られる(図4)。

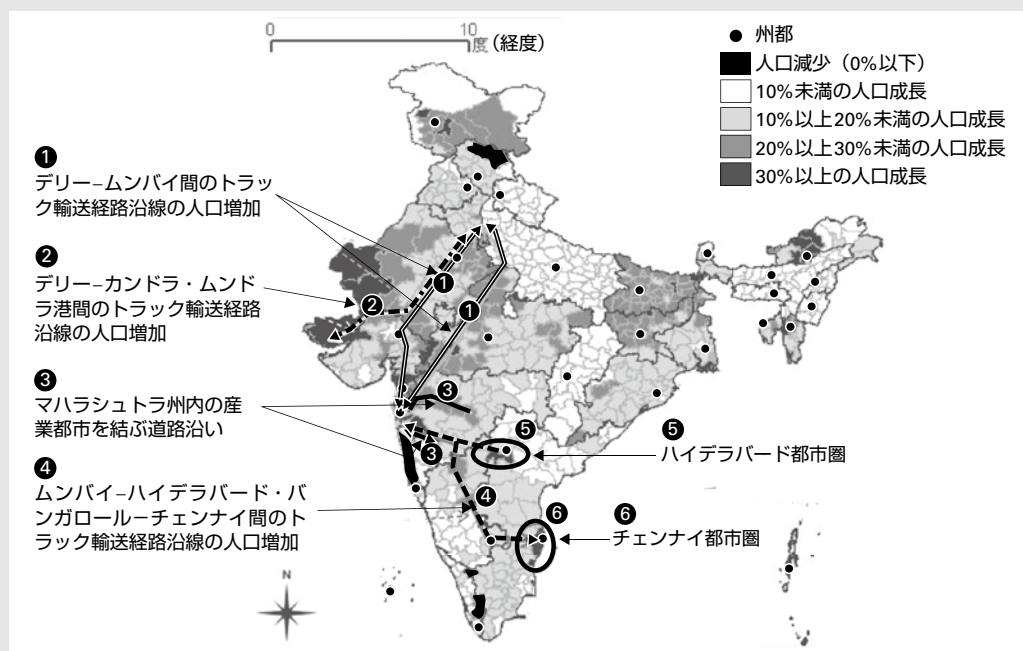
日本でも高度経済成長時に太平洋ベルト帯に位置する諸都市が発展したように、現在

のインドでも、人口成長率が高いディストリクトが核になって、都市化・人口集中と、その人口集中地域の連坦が始まっていくことが予想される。インドの場合、財政制約によってインフラ整備は人口成長の後追いで行われているため、各州内におけるこれらの地域が当面のインフラ整備の重点地域になるであろう。

4 都市圏内（ディストリクト内）レベルのインフラ開発状況

インドの大都市は植民地時代に旧市街地が形成されており、土地制度の影響を受け再開発が進んでいない。そのなかで唯一進むのは、政府主導によるスラムの生活改善のための再開発（スラムクリアランス）である。スラムは、しばしば土地の不法占拠によって発生している。そのため政府は、郊外に建設したアフォードブル住宅と呼ばれる低所得者層

図4 都市圏（ディストリクト）レベルの2001年から2011年の人口増減



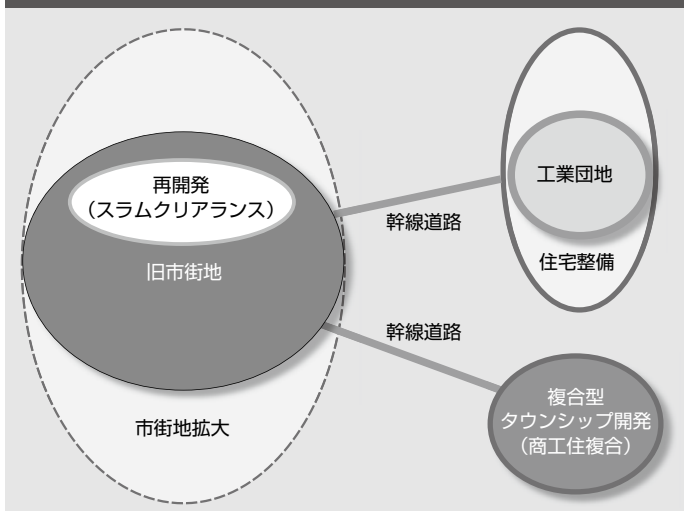
注) ウットルプラデシュ州、チャティスガル州、アッサム州などは英語での資料がないため、データ欠落
出所) Census of India 2011より作成

向け住宅にスラムに住む住民を立ち退かせる一方で、その跡地を再開発する。これは一般的に都市開発事業の一環として行われ、前述のJNNURMやUIDSSMTプログラムに位置づけられているため、計画段階で情報を得ることが可能である。

2つ目の開発形態として、工業団地周辺の住宅整備が挙げられる。主に州政府の産業開発公社が工業団地を開発した場合に見られる。インドでは、州政府が開発する工業団地は土地のみを提供する場合が多く、上下水道や電気などのインフラだけでなく、従業員の居住スペースも整備されないことが多い。このような工業団地の周辺には、しばしば民間住宅デベロッパーが従業員向けの住宅団地を開発する。たとえば、チェンナイ近郊のオラガダム工業団地周辺で見られる。

3番目が複合型タウンシップ（Integrated township）と呼ばれる複合開発である。工業団地やSEZ（Special Economic Zone：特別経済ゾーン）だけでなく、従業員向けの住宅および生活に必要な商業施設、学校などが併設される。最近、インドやシンガポールの民間デベロッパーによって開発されている。

図5 都市圏内（ディストリクト内）レベルの開発余地



Mahindra World City（マヒンドラ・ワールド・シティ）などが顕著な例である。

これらの都市内の開発エリアは、必ずしも大規模なものではない。ただし、工場や商業施設で働くワーカーやマネージャーが対象になるため、平均的なインド人よりも現金を保有している。また、一定の生活水準を求めており、都市内の他の地域と比較して、相対的に水準の高いインフラサービスが望まれている地域といえる（図5）。

Ⅲ オープンで経済効率的に設計されたインフラ整備の仕組み

本章では、オープンで、民間投資を促進しつつ、政府部門の支出抑制を可能にするインドのインフラ整備の仕組みについて確認する。

1 公共調達仕組み

インフラ分野の調達は、大別すると公開調達（Public/Open Tender）と事前資格審査型調達（Empanelment）の2種類の方法によって行われる。

公開調達は、新聞やWebサイトなどで情報が公示され、希望者は、仕様書を有料もしくは無料で入手する。入札希望者は仕様書に従って提案書を作成し、期日までに提出する。提出された提案書は、審査委員会によって技術ポイント、価格ポイントがつけられ、総合評価される。公開調達においても、Pre-qualification（事前資格審査）が行われることもある。

事前資格審査型調達は、業者の経験、財務基盤、専門家の数、製品の仕様などを勘案し、公募情報を送付する業者を事前に選定す

る調達方法である。事前資格審査を希望する企業はこの段階で審査プロセスに応募し、その審査を受ける必要がある。その後、選定された業者に対してのみ、公募情報をメーリングリストなどで提供し、ある程度事前審査された業者間のみで企画提案をする。また、事前資格審査に通らなかった企業は、多くの場合、その後の調達には参加できない。実際の調達の際には、仕様書に従って提案書を作成し、期日までに提出する。提出された提案書は、審査委員会によって技術ポイント、価格ポイントがつけられて総合評価される。

代表的な事例としては、PPPプロジェクトの案件形成のために連邦政府や州政府が利用できるようにコンサルタントのショートリストや、連邦政府電力省の配電部門の改革プログラム（Restructured Accelerated Power Development and Reforms Programme：R-APDRP）におけるIT（情報技術）や集中監視制御システム（Supervisory Control And Data Acquisition：SCADA）の調達がある（表1）。

公開調達と事前資格審査型調達は使い分けられる。一般に、高度な専門知識や技術が要求されたり、大量の入札参加者が予想されたりするような場合、事前資格審査型調達が行われるようである。

インドの公共調達は一般的に、資格審査書や提案書に相当量の文書作成を要求される。たとえば、企業情報として過去3年程度の財務状況、当該分野の過去の一定基準を満たしたプロジェクト経験、プロジェクト経験の詳細な記述、当該企業に所属する専門家とその履歴書——などであり、すべて英語で準備する。インド国内の経験は必ずしも必要とされず、全世界での経験でもかまわないとされる。しかし、日本国内でしかプロジェクト経験がない企業の場合、LOI（Letter of Intent：基本合意書）やReference（実績証明書類）などの必要書類を英語で揃えられなかったり、企業や専門家のプロジェクト経験を詳述するような英文資料を持ち合わせていなかったりするため、書類の準備に相当程度の時間を要することになる。特に、海外展開

表1 R-APDRPのSCADA分野に登録された企業リスト

	登録企業		コンソーシアム企業	
	企業名	国籍	企業名	国籍
1	ABB	インド		
2	Areva T&D India	インド	Areva T&D SAS	フランス
3	Chemtrols	インド	OSI	米国
4	Efacec	ポルトガル		
5	Honeywell Automation India	インド		
6	KEPCO KDN	韓国	POSCO ICT	韓国
7	L&T	インド	Telvent Energia	スペイン
8	Schneider	インド	Schneider	フランス
9	Siemens	インド	Siemens	ドイツ
10	Digital Energy, Canada	カナダ		
11	Dongfang Electronics	中国	ICSA	インド
12	Easun Reyrolle	インド		
13	Crompton Greaves	インド		
14	Nucleo Comunicaciones y Control	スペイン		
15	IGE Energy Services (UK)	英国		

注）R-APDRP：連邦政府電力省の配電部門の改革プログラム（Restructured Accelerated Power Development and Reforms Programme）、SCADA：集中監視制御システム（Supervisory Control And Data Acquisition）
出所）Empanelment of SCADA/DMS Implementation Agencies dated 25.09.2009（http://www.apdrp.gov.in/Empanelled_List/SCADA_imp_Agencies.pdf）

が遅れている業界や、国内市場に注力してき
たり、中華圏のアジア事業が海外事業の中心
であったりする企業がインドの資格審査を通
過することは、相当の難関になる。

一方で、日本の公共調達にも少額案件の特
例があるように、インドでも、小規模発注に
は随意契約が可能なケースがある。調達側が
発注手続きが面倒だと感じたとき、あるいは
調達プロセスの時間を節約したいときに、発
注プロジェクトの期間を短縮し金額を小さく
することで随意契約を可能にしている。た
だし、この調達手法は政府系企業に案件を発
注する際に使われる手法であり、日本企業が
その対象になることはそうそう期待できない。

公開調達にしろ、事前資格審査型調達に
しろ、必ずしも発注者が提案書の審査をする
わけではない。

インドでは、ナレッジパートナー (Knowledge
Partner) と呼ばれる調達支援コンサルタン
トが発注者によって雇用されている場合があ

り、このとき、提案書の評価基準や審査は、
これらのナレッジパートナーが作成、実施す
る。実際に、PwC（プライスウォーターハ
ウスクーパーズ）などの会計系コンサルタン
ト会社がナレッジパートナーになっている事
例が見られる。

これらの調達制度については各発注者の
Webサイトで公開されているだけでなく、
インドの政府部門の調達情報を集めたポータル
サイトにも情報技術通信省から提供されて
いる^{注14}。これらの公開情報をしっかり読み
込んで、対策を立てる必要がある。

2 PPP（官民連携）プロジェクト

連邦政府の計画委員会（Planning Commis-
sion）のインフラ担当（Secretariat for infra-
structure）が中心になり、高速道路、都市
交通、空港、港湾、鉄道、電力等の分野で進
められており、モデルコンセッション契約が
公開されている^{注15}。

また、非収益プロジェクトにおけるPPP促
進のためにViability Gap Funding (VGF)
が導入されている。VGFとは、受益者負担
だけでは採算が合わないようなインフラプロ
ジェクトについて、一定の収益を政府が補て
んすることで残りの収益見合いのリスクを民
間に取りせ、プロジェクトを成り立たせるス
キームである。VGFを承認するためには9
つの条件を満たす必要がある（表2）。基本
的には、民間企業が政府の定めた手続きをす
べて満たし、かつ資本費用を限界まで削減
し、利用料金を最大限引き上げても発生する
収支差に対して補助する仕組みとなっている。

一方、India infrastructure finance

表2 Viability Gap Funding (VGF) の条件

No.	条件
1	政府か、資産を保有する主体によるプロジェクト提案書かどうか
2	民間企業によって決められたプロジェクト期間中にプロジェクトが実施（開発、資金調達、建設、維持管理・運営）できるかどうか
3	ガイドラインによって定められたセクターのプロジェクトかどうか
4	民間企業が、透明で公開された調達プロセスを通じてプロジェクトを所有した主体か、政府によって選定された主体であるかどうか
5	プロジェクトが、サービスの対価として事前に定められた料金支払いによって運営されているかどうか
6	料金が政府か制度主体によって決定されたかどうか
7	政府や制度主体が提案を作成することが、以下の理由から明白に認められるかどうか ①PPPプロジェクトの収支差を除去もしくは削減するために料金を引き上げることができない ②収支差を削減するためにプロジェクト期間を延長することができない ③資本費用は合理的であり、類似のプロジェクトに一般的に適用される基準や仕様に基いているかどうか、つまり資本コストは収支差を削減するためにこれ以上削減できない状況かどうか
8	VGFの総額がガイドラインに定められている収支差の範囲内かどうか
9	提案されたプロジェクトが、関連する政府によって承認される標準的なモデル文書に基づいているかどうか

出所) Ministry of Finance, Department of Economic Affairs "Guidelines for forwarding proposals for financial support to Public Private Partnerships in infrastructure under the Viability Gap Funding Scheme," FNo.1/4/2005-PPP, 2006

(IIFCL)^{注16}は、政府が保有するインフラ整備のための長期資金を供給する政策金融機関である。2006年に設立され、プロジェクトに長期資金を直接供給したり、インフラプロジェクトに資金を提供している銀行や投資家の5年以上のリファイナンスを支えたりすることが役割である。原資は市場からの10年債での調達や、世界銀行やアジア開発銀行など開発金融機関からの借り入れで、政府に事前承認を得たうえで外貨商業借り入れを実施する。これらのIIFCLの借り入れには政府保証がついている。借り入れ条件は基本的にVGFと同様であるが、借り入れ主体や関連政府は、入札前にIIFCLの事前承認を得る必要がある^{注17}。

さらに、良質なPPPプロジェクトパイプラインを形成するために、インフラ企画開発ファンド（India Infrastructure Project Development Fund：IIPDF）がプロジェクト開発費用の75%までを無利子で融資する制度が創設されている。インドでは、コンサルタントが実施したインフラ事業のF/S（実現可能性調査）結果を民間企業が購入し、事業を開始する場合がある。デリー・ムンバイ産業回廊構想（DMIC）では、DMIC開発公社（DMIC Development）がF/S結果だけでなく許認可も合わせて取得したうえで、民間企業に売却することになっている^{注18}。類似の仕組みはウルトラ・メガ・パワー・プロジェクトでも見られ、この場合、発電金融公社が政府出資や許認可を取得し、特別目的会社に権利を付与した後に、事業権を民間企業に売却している^{注19}。インドにおいて許認可の取得は、プロジェクトを開始するための期間を延長させる要因であり、この部分の終了後にプロジェ

クトに参加できることで、事業運営主体のリスクを低減させられる。

最後に、PPPプロジェクトは官の支出を伴うため、官側のプロジェクト承認を円滑化するためのPPP審査委員会（PPPAC）も設立されている。

以上の改革を経て、現在のインドのPPP制度は先進国と比較しても事業者が参入しやすい制度になっている^{注20}。2009年時点で連邦政府・州合わせて450ものプロジェクトが実施されており、契約総額は2兆2417億5800万ルピーに達している。

IV インフラ関連企業にとっての インドのインフラ整備を進める うえでの課題

インド政府はインフラ整備を積極的に推進しているが、それでも多くの課題が指摘されている。

- ①計画の遅延
 - ②入札制度
 - ③訴訟リスク
 - ④発注者の支払い能力
 - ⑤人材不足
 - ⑥資材高騰と資金調達
 - ⑦紛争解決メカニズムの弱さ
- などである。

1点目の計画の遅延については、日印協力のシンボリックな案件であるデリー・ムンバイ間の貨物専用鉄道構想の遅れが代表例である。現在、インド政府は次期第12次五カ年計画内での完工を目指している。この事例が象徴するように、インドでは、インフラ整備計画が立てられるものの、後述のさまざまな理

由により、遅延が日常的に発生している。

2点目として、前述したようにインドの入札制度は透明で公平な制度であるものの、一方で、提案書を提出したなかで実績などが豊富な上位5社のみの提案書が評価対象になったり、1社入札が認められなかったりする。これは、インド政府は透明で公平な入札を志向しつつも、有象無象の企業が応札してきた際に、限られた人的資源では対応しきれないからである。この点についてはインド企業も課題として認識している^{注21}が、インド政府の状況に鑑みると改善の望みは薄い。企業側で事前資格審査型調達に応札したり、入札時の事前資格審査にパスするような体制づくりを行っていかざるをえないであろう。

3点目として、計画遅延が発生する原因の一つに土地問題が挙げられる。インドのインフラ開発プロジェクトの場合、入札と前後して政府や落札者による土地収用が行われることがあり、土地収用が遅れるとプロジェクトの進捗が遅れる。こうしたとき、プロジェクトの遅れで落札民間企業が被る遅延損害を補償する制度が十分ではなく、インド企業にとっても悩みの種になっている。また、収用後に土地価格が上昇し、以前の所有者から訴訟

を起され費用の増大を生むなどの問題もある。この背景として、土地記録台帳の未整備や、1894年土地収用法における買い取り目的の定義・買い取り価格・再移住等の保証のなさなどが挙げられる（表3）。

4点目として、インフラ整備プロジェクトのPPPの契約相手が州政府や州政府の下部組織である公社などの場合、PPPの契約に記されていた政府側の支払い能力に民間企業側が不安を持つケースもある。

インドの公共部門は慢性的な財政赤字があり、政治家が選挙民の人気取りのために電気料金や水道料金を、原価が回収できない水準にまで低く抑える傾向がある。この結果、PPP契約相手である州の電力公社などが慢性的な赤字となり、長期的な支払い能力に疑問を持たれるのである。

5点目として、優秀な技術者が不足しており、彼らの賃金が高騰していることが課題として認識されている^{注21}。インドでは、公共事業をはじめとしてインフラが相当の速度で整備されている一方で、経験豊かな技術者が少なく、各社とも人材確保が難しくなっている。確保できても、すぐに転職したり賃金引き上げ交渉をしてきたりするため、インフラ

表3 土地収用問題で遅れているインフラプロジェクト

立地	州名	プロジェクト名	開発主体	総額（億ドル）	状況
大都市近郊	ウッタール・プラデシュ州	ガス火力発電所建設計画	リライアンス・パワー	45	2009年中断
		ヤムナ高速道路建設計画	ジャイビー・グループ	10	2006年中断
	マハラシュトラ州	空港開発建設計画	GVK	20	2006年中断
		国際空港建設計画	マハラシュトラ州都市産業開発公社、インド空港局および民間企業による特別目的会社	12	2007年中断（環境問題が解決せず。ただし、土地収用は継続中）
地方部	オリッサ州	アルミニウムおよびボーキサイト工場拡張計画	ベタンタ・リソーシズ	96	2004年中断
		1200万トンの製鉄所建設計画	アルセロール・ミタル	100	2006年中断
		1200万トンの製鉄所建設計画	ボスコ	120	2003年中断
		600万トンの製鉄所建設計画	タタ・スチール	35	2004年中断
	ジャルカンド州	1200万トンの製鉄所建設計画	アルセロール・ミタル	100	2006年中断
	メガラヤ州	鉱山プロジェクト	ラファージ	N.A.	1997年中断

出所）飯田康久「土地収用問題でインフラ開発が頓挫（ムンバイ発）」『通商弘報』2011年7月11日付、日本貿易振興機構（原典：エコノミックタイムズ紙報道）

関連企業の収益を圧迫する原因の一つとなっている。

6点目として、資材の高騰と資金調達の問題が挙げられている。リーマン・ショック後も、政府による公共支出拡大も含めて経済の落ち込みがそれほど深刻でなかったインド経済であるが、一方で、インフレによる資材費の高騰が生じている。前者については、一部のインフラ関連企業はセメントなどの資材産業に参入している。また、後者については、インドの民間銀行からの借入金利は10~12%ともいわれ、インフラ事業のように多額の資金を長期で借り入れなければならない場合、借り入れに対する支払い金利がインフラ関連企業にとって相当の負担になる。この点についてインドのインフラ関連企業は、株式公開による市場からの資金調達を志向したり、デベロッパーなどは非居住インド人投資家(Non Resident Indian: NRI)から投資資金を集めたりしている。

最後は、実際のプロジェクトにおける紛争解決メカニズムの弱さである。インドは法制度・裁判制度も整備され、裁判で政府が敗訴することもある国だが、PPP案件でも調停や法的仲裁に持ち込まれることがある。インドの裁判期間は、「ひと声10年」といわれるほど長期化する傾向がある。この状況は現時点でも改善されておらず、ひとたび紛争が発生した場合、解決の見通しが立たないことも課題になる。

これらの課題についてインド政府も認識しており、たとえば土地制度に関しては、国民ID番号の導入に従い、土地登記を可能にするような対応を順次進めていくとされている。すでに土地収用法改正案や地権者補償法

案などが国会に提出されている^{注22}。しかし、修正案や多数の政治的意見のために成立の目途が立っていない^{注23}。このように、課題の多くは政府部門の努力だけでは解決できず、世界最大の民主国家ゆえの構造的な問題になっている。

この状況は、日本企業だけでなく、中小規模のインド企業からも同様に課題視されている。したがって、日本企業にとっての課題解決は、インドの中小企業にとっての状況改善にもつながる。このため、日本企業や日本政府も、インドの業界団体(たとえばインド工業連盟〈Confederation of Indian Industry〉)などと連携して、インド政府に状況改善に向けた提案を行っていくことも選択肢の一つになるであろう。

V インドの地場・外資系企業の動向

2008年度の売上高、従業員規模などのデータからインドの代表的なインフラ関連企業を抽出すると、ラーセン・アンド・トゥブロー(Larsen & Toubro、以下、L&T)、パンジャ・ロイド(Punj Lloyd)などが上がってくる。これらの企業は、道路、港湾、空港、上下水道、電力などのインフラのEPC・事業運営だけでなく、石油化学プラント建設や航空宇宙分野でも事業を展開している。なかにはDLFのような建物・タウンシップ開発に特化した企業もあるが、基本的にはEPC、インフラ事業運営、機械製造、鉱山開発・資材製造を行う複合企業である。その出自を見ると、鉱山開発やEPCから会社を興し、資材製造や機械製造などの他の事業分野に事業領域

を拡大してきた。この点は、得意分野に特化する傾向がある日本のインフラ関連企業とは対照的である。特に、日本メーカーの場合、グループ内にEPC企業を持っていたとしても、その位置づけは必ずしも高くない。

インフラビジネスで活躍しているインド企業は、EPCやO&M、PPPプロジェクトを成功させるためには内製化が必要であると考えている^{注24}。L&Tが建機に進出したり、ジャイプラカシュ・アソシエイツ (Jaiprakash Associates) が資材に進出しているのも、インフラ事業におけるバリューチェーンをでき

るだけ自社で内製化しようとする動きと理解できる。

一方で、インドのインフラ関連企業は、事業分野を拡大したり強化したりする際に、積極的にアライアンスを行っている。たとえばL&Tは、日立製作所、東洋エンジニアリングとアライアンス、小松製作所、三菱重工業、神戸製鋼所などと合弁会社を設立するだけでなく、ウェスチングハウスエレクトリックカンパニー (Westinghouse Electric Company)、ロールス・ロイス (Rolls Royce)、サムスン電子 (Samsung Electronics) など

表4 インドの代表的なインフラ関連企業10社の事業概要

企業名	創業 (年)	グループ 売上高	FY	事業分野											
				EPC											
				インフラストラクチャー							エネルギー				
道路	空港	港湾	鉄道・メトロ ・モノレール	上下水道	廃棄物 処理	通信	建物	電力	再生可能エ ネルギー	石油・ ガス	製鉄・セ メント				
ラーセン・アンド・トゥブロ (Larsen & Toubro)	1938	210億ドル	2010	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	
パンジャ・ロイド (Punj Lloyd)	1982	818億8,000万 ルピー	2010	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	
IVRCLインフラストラクチャー & プロジェクト (IVRCL Infrastructures & Projects)	1990	49億ドル	2009	✓			✓	✓			✓		✓		
シンプレックスインフラストラク チャー (Simplex Infrastructures)	1924	488億600万ル ピー	2011	✓	✓	✓	✓	✓			✓		✓	✓	
ジャイプラカシュ・アソシエイツ (Jaiprakash Associates)	1958	1,167 億2,000 万ルピー	2009	✓							✓	✓		✓	
ナーガールジュナ・コンストラク ション (Nagarjuna Construction)	1978	508億8,400万 ルピー	2010	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓			
ランコ・インフラテック (Lanco Infratech)	1960	25億ドル	2010	✓				✓			✓	✓			
DLF	1946	956億1,000万 ルピー	2010								✓				
KECインターナショナル (KEC International)	1945	40億ドル	2010				✓	✓		✓	✓	✓			
アルストムプロジェクト・インディ ア (ALSTOM Projects India)	1911	180億3,600万 ルピー	2010				✓				✓	✓			

注) ASEAN：東南アジア諸国連合、EPC：設計・調達・建設、EU：欧州連合、FY：会計年度、MENA：中近東・北アフリカ、SEZ：経済特別区、UAE：アラブ首長国連邦
出所) 各社Webサイトより作成

とも提携している。また、ビル開発やタウンシップ開発に特化してきたDLFも、レイン・オルーク（Laing O'Rourke）と共同でインフラ開発への進出を図ったり、フラポート（Fraport）と提携し空港開発への進出を企図したりしている。小規模なインフラ関連企業は、より大きなプロジェクトや、自社で技術優位が確保できない分野のプロジェクトに応札するために補完関係になるような企業との提携を志向する動きもある^{注25}。

このようにインドのインフラ関連企業は、自助努力だけでなく、他者の能力を活用しつ

つ、インフラ事業を日々拡大している。

これらのインフラ関連企業は、すでに、インドの安価な労働力を活用してMENA（中近東・北アフリカ）、南アフリカ、ASEAN（東南アジア諸国連合）の各国などインド国外にも展開している。特に中近東では道路・水道などのEPCプロジェクトを進めており、海外プロジェクトの経験も豊富である（表4）。

公共調達であれPPPプロジェクトであれ、日本企業がインドでインフラプロジェクトを受注したり、自らの製品を供給したりしていく際に、これらのインド企業といかにして組

	鉱山・採掘	航空宇宙・防衛産業	工業団地・SEZ	起業事業	海外展開地域	備考
	✓	✓		日用品製造販売、建設、スイッチギア	製造拠点：中国、オマーン、サウジアラビア エンジニアリング：マレーシア、MENA、英国他	インドを代表するEPC企業。日立製作所・東洋エンジニアリングとアライアンス、小松製作所、三菱重工業、神戸製鋼所などと合弁会社を設立するだけでなく、ウェスチングハウスエレクトリックカンパニー（Westinghouse Electric Company）、ロールス・ロイス（Rolls Royce）、サムスン（Samsung）などとも提携
	✓	✓		パイプライン	インドネシア、カザフスタン、アブダビ、カタールなどに進出済み	パイプラインから、タンク、ターミナル、リファイナリ、発電所、インフラと事業を展開してきた
				エンジニアリング・建設業	UAEに進出済み	上下水道インフラに強みあり。今後、発電、石油&ガス、産業インフラ、地下鉄・鉄道事業を強化する予定
	✓			土木工事業	スリランカ、カタール、オマーンなどで工事実績あり	チェンナイ100Feet Roadの立体交差、コチ港の国際トランスシップ港整備
				建設業	海外展開情報なし	イラクで創立。近年は、ホテル、病院、不動産、スポーツ、教育、セメント産業に展開し、セメント産業ではインドで第3位になっている
	✓			建設業	オマーン、UAEでプロジェクト実施	インフラ分野には1998年以降に展開している。現在「フォーブス500」にランクインされている
	✓			工事現場へのトラック輸送	EU、中国、マレーシア、インドネシア、オーストラリア、米国	再生可能エネルギー（太陽光・風力）の施工実績あり
			✓	住宅団地開発	AMANリゾートとして、ASEAN、パリ、モロッコ、米国などに進出	住宅・商業施設・タウンシップ開発に特化。今後、エンジニアリング企業レイン・オルーク（Laing O'Rourke）と共同でインフラ開発にも進出予定。また、フラポート（Fraport）と提携し空港開発にも進出
	✓			食器製造	EPC：MENA、南アフリカ、ASEAN、中央アジア 製品：北米、オーストラリア、ブラジル、ペルー、アルゼンチン	タワー製造（1950年）、220kV送電線EPC（1959年）、ニュージーランドへのタワー輸出（1960年）、鉄道電化プロジェクト（1961年）、初国外EPC（1968年）
				車両製造	ALSTOMとして海外展開	フランスのアルストムグループのインド法人。1911年コルカタに車両工場設立以来のインド事業。タービン製造のためにパーラト・フォージと合弁企業を設立。また、ボイラー製造のためにBHELと合弁企業を設立

むかを考えることが重要になる。

VI インドのインフラ関連企業との 機能補完型の提携による市場 参入が必要

1 日本企業の参入の難しさ

日本政府は、デリーームンバイ産業回廊構
想および南インド中核拠点構想、国土交通省
とインド海運省（Ministry of Shipping）の
港湾分野のワーキングに代表される政府対政

府の政策対話、インドのインフラ市場に関す
る調査や日本企業の参入可能性が考えられる
プロジェクトのF/Sの委託業務——などを通
じて、日本企業によるインドのインフラ市場
参入を支援している。このような動きを受け
て、日本企業もインドのインフラ市場での事
業機会を積極的に探索している（表5）。

こうした積極的な活動に反して日本企業は
インドのインフラ市場攻略に苦戦している。

多くの失敗経験の末、インド政府は現時点
で、世界の民間企業に広く市場を開放するこ

表5 日本政府・日本企業のインドのインフラ市場へのアプローチ状況

分類	日本の分類	本稿での分類	日本政府・日本企業の動き
主要インフラ輸出分野 産業構造ビジョン2010	再生可能エネルギー	電力	三井造船・三菱重工業などによる「平成23年度太陽熱発電技術導入可能性に関する調査」(NEDO)
	原子力発電		日印原子力協定締結交渉が進行中
	石炭火力・石炭ガス化プラント		東芝他が、超臨界石炭火力発電所向け蒸気タービン設備を受注
	スマートグリッド（次世代送電網）		・ IBMがインドのエネルギー効率局（Bureau of Energy Efficiency）とスマートグリッドプロジェクト推進のために提携
	送配電		・ 「平成23年度デリーームンバイ間産業大動脈、都市部電力インフラ環境改善のための本邦技術活用に係る基礎情報収集・確認調査」（JICA）
	都市開発・工業団地	工業団地	・ DMICのスマートコミュニティ実証実験4カ所 他 ・ 日揮・みずほ銀行がシンガポールの政府系不動産デベロッパーのアセンダスと共同でチェンナイ南部のマハバリプーラム近郊で複合型タウンシップ（工業団地、住居、商業施設）開発を実施中
		都市インフラ	・ 国土交通省によるインド都市交通セミナーの実施、および日本モノレール協会、東京都・広島市・東京モノレールの参加 ・ 日立製作所・三菱商事グループによる事業機会探索
	水		・ 「平成22年度下水道施設設計・維持管理マニュアル策定計画調査」（JICA） ・ 日本水道協会がインドに調査団を派遣（2011年7月）
	リサイクル		環境省「平成23年度静脈産業の海外展開促進のための実現可能性調査等支援事業」により、日本環境設計がグジャラート州で調査中
	情報通信	情報通信	NTTドコモがTATA-DOCOMO（タタ・ドコモ）として市場参入
上記以外の重要インフラ	鉄道	鉄道	・ エルナクラムーバンガロールーチェンナイ間の新幹線構想に対する国土交通省の実現可能性調査（F/S）、JARTSによるプレF/S実施 ・ 「平成23年度インド国本邦技術を活用した高速鉄道事業化に係る情報収集・確認調査」（JICA）公募中
	道路	道路	・ 「平成22年度インド・ムンバイ湾横断道路計画調査」を大日本コンサルタント、建設技研インターナショナル、東日本高速道路、オリエンタルコンサルタンツなどで実施 ・ エンノール港接続道路に対して、JICAが円借款の提供可能性を調査中 ・ 平成23年度チェンナイーバンガロール間の有料高速道路の日本の国土交通省が発注の実現可能性調査をNEXCO他が受注 ・ 「平成23年度ハイデラバード都市圏におけるITS導入実施支援調査」（JICA）を日本工営・首都高速道路・東日本高速道路が受注
	港湾	港湾	・ 日本郵船他による「平成21年度民活インフラ案件形成等調査（インド・エンノール港コンテナ物流高度化プロジェクト調査）」 ・ 海外港湾物流プロジェクト協議会のインドワーキンググループで2011年2月25日以降、港湾物流の展開方策を検討中
	航空・空港	航空・空港	ANAが2011年7月のJETROの南インドミッションに参加

注）DMIC：デリーームンバイ産業回廊構想、ITS：高度道路交通システム、JARTS：海外鉄道技術協力協会、JETRO：日本貿易振興機構、JICA：国際協力機構、NEDO：新エネルギー・産業技術総合開発機構、NEXCO：Nippon Expressway Company（ネクスコ）
出所）公募情報を含む各種公開資料およびチェンナイ日本商工会月例会での報告資料、現地での日本企業・インド企業へのインタビューより作成

とにより、安価で良質なインフラを調達しようとしている。そこには「低価格・低品質」や「公明正大で透明な入札手続きと大量のドキュメント」といった、日本企業が苦手とする状況がある。また、入札参加の際の実績面でも、日本国内のインフラ整備経験が必ずしも比較優位にならない。

たとえば日本の場合、従来は自治体や地方公営企業などの官がインフラの事業運営を行ってきた。第三者包括委託や性能規定発注など、2001年以降、事業運営に比較的寄った発注形式が模索されてきたが、PFI（民間資本による公営事業）プロジェクトも公共施設中心のBTO（Build〈建設〉-Transfer〈譲渡〉-Operate〈運転〉）型、もしくはDBTO（Design〈設計〉-Build-Transfer-Operate）型が中心であった。一方、インドの場合、PPP案件は道路・港湾などの土木系インフラに多い。さらに日本とは異なり、BOT（Build-Operate-Transfer）型やBOOT（Build-Own〈所有〉-Operate-Transfer）型のプロジェクトが多い。このため、事業運営者はインフラ所有のリスクを負うことになる。また、インドのPPPの場合、たとえば鉄道案件では、入札の際に受注者側に乗降客数の保証を求めたり、最終的な利用者へのサービス価格を主要な評価項目にすることもある。さらに、詳細なF/Sを経ずに、プロジェクトアイデアだけを公募する場合もある。特に、日本のインフラ関連企業はEPCや機械製造が中心であり、O&Mですらほとんど経験がなく、大規模な設備を所有・運営した経験を持つ企業は少ない。このような日本とインドのインフラビジネスモデルの違いから、リスクテイクの面で、日本企業はインドでのインフラ事業の実

施を躊躇するケースがある。

本来的にインフラの海外展開は、従来の「製品売り切り」から、バリューチェーンをEPCやO&Mに拡大することで、インフラビジネスの付加価値をメーカーとしての日本企業に取り込むことが目標であった。しかしながら、あらためて、エンジニアリングや維持管理・運営案件、資産保有が前提の案件になると、受注活動を躊躇する場合もあるようである。さらに、デリー・ムンバイ間の貨物専用鉄道に対する日本のゼネコンの冷めた姿勢に見られるように、付加価値の低い土木工事が主体となるインフラ建設に日本企業がかかわることは難しい^{注26}。

L&Tと日立製作所、小松製作所、三菱重工業、神戸製鋼などのアライアンスや合併は、インフラ事業推進というよりも、建機やタービン類の製造・販売に関するものである。インドのインフラ関連企業は、上位の企業を除いて必ずしも規模が大きい。今後、モノづくりだけでなく、インフラのEPCや事業運営に進出するためにも、インフラ関連企業に対して、出資を含む企業提携や企業買収をしていく必要がある。

2 機能補完型の提携による 市場参入が必要

空港から一步街に出て見える風景から、多くの日本人はインドのインフラ整備の遅れを実感する。このため、日本企業にとっての事業機会は、一見、豊富にありそうだと感じる。しかしながら、政府調達の制度、土地関連制度、インド地場企業の成長などさまざまな要因により、実態は、日本企業にとって相当厳しい市場となっている。

一方で、インドのインフラ整備は、IT分野を超えた経済成長をけん引する成長分野になっている。インフラ事業運営やEPC、O&Mだけでなく、製品売りという観点からも、インドのインフラ市場に機会があることは疑いがない。

現状では、インドのインフラ市場は確実に存在しているが、日本企業単独の事業機会はきわめて小さい。さらに、日本企業から見た市場の解像度が必ずしも高くないために、本来、参入可能性がある機会もみすみす見逃している。このような事業機会をしっかりと刈り取っていくためには、インド企業との機能補完を目指した提携、対象地域・分野の絞り込み、入札参加資格の確保が不可欠である。

インド企業は、すでにグローバルな視点を持ち展開も始めている。しかしながら、ごく一部の大手企業を除けば、前述のようにインドのインフラ関連企業の規模はまだ大きくない。インド企業自身もより大きなプロジェクトに対応していくために技術や規模、実績などを補完する相手を必要としている。これらの企業とうまく補完関係を構築し提携していくことが、日本企業にとってインドのインフラ市場参入の第一歩となるだろう。

次に、今後、増加が予想される小規模のインフラ開発案件は、都市郊外や工業団地周辺などの地域特性を持つ。つまり、どの都市周辺のどの工業団地周辺でインフラ開発ニーズがあるかという、エリアマーケティングがインフラ分野でも必要になってきている。

3点目として、入札参加資格を確保していく必要がある。公共調達で事前資格審査型調達がある場合、ときとして行われる事前資格審査に応募しないかぎり、案件に応札できな

い。45ページの表1にあるように、日本企業のお家芸である省エネルギー関連の事前資格審査済み企業リストに日本企業は1社もエントリーされていない。この時点で、すでに市場参入の門戸が閉ざされている。日本企業も普段からインド政府との関係を構築して事前資格審査の機会を探索し、同審査に積極的にエントリーする必要がある。もちろん、入札参加資格取得についても、すでに取得済みの企業と提携するなど、提携戦略が有効になる場合がある。

インフラ分野でも、外資誘致・FDI導入に積極的な連邦政府・州政府は、外資企業の要望を聞きながらFDI促進のために制度を適宜変更している。第12次五カ年計画では、インフラ投資を進めるだけでなく、建機他の関連産業に対する優遇措置も検討されている。こうした流れをうまく活用していかないかぎり、日本企業のインドのインフラ市場参入は、時間の経過とともにますます難しくなるだろう。外見的な変化の遅さに惑わされず、日本企業には早急な行動が求められている。

注

- 1 『週刊東洋経済増刊 海外進出企業総覧国別編 2011』2011年4月27日号、東洋経済新報社
- 2 伊藤博敏「インド経済最新事情：最大の障壁は〈産業インフラ〉」『戦略経営者』2011年2月号、TKC
- 3 インド日本商工会「2011 年対インド政府建議書（要旨）」2011年2月4日提出 (<http://www.in.emb-japan.go.jp/Japan-India-Relations/2011suggestions-jccii-j.pdf>)
- 4 Planning Commission “Full Planning Commission Meeting: Issues for Approach to the 12th Five Year Plan,” 2011 (<http://planningcommission.gov.in>)
- 5 なお、第12次五カ年計画の策定に当たり、イン

- ド連邦政府は、インターネットを積極活用しており、数百人の専門家からの意見徴収をインターネットを通じて行っている。また、パブリックコメントを「Facebook（フェイスブック）」と<http://12thplan.gov.in>を通じて募集することにより、3万2000人の市民から直接意見を収集している
- 6 http://oilgas-info.jogmec.go.jp/pdf/3/3295/0906_out_m_in_d6_gas_production.pdf
 - 7 “Three gas pipelines for TN by 2012,” The Times of India, TNN Mar 21, 2010
 - 8 JNNURMとUIDSSMTは、都市再開発や上下水道、都市交通など広範な分野に及んでいるが、NERUDPは上下水道と一般廃棄物処理に限定されている
 - 9 単位面積当たりの投資額を考慮するのは、インドの各州は面積差が大きいいため、それを調整することが目的である
 - 10 小田尚也「拡大する州間格差とインフラ整備」『アジア研ワールド・トレンド』187巻4号、2011年4月
 - 11 2011年5月在コルカタ日本総領事へのインタビュー、および中溝和弥、湊一樹『インド・ビハール州における2010年州議会選挙——開発とアイデンティティ』アジア経済研究所、2011年
 - 12 McKinsey Global Institute “India's urban awakening: Building inclusive cities, sustaining economic growth,” 2010 (http://www.mckinsey.com/mgi/reports/freepass_pdfs/india_urbanization/MGI_india_urbanization_full_report.pdf)
 - 13 又木毅正、中島久雄「インドの都市発展に伴う市場拡大に対する外資企業の戦略」『知的資産創造』2010年2月号、野村総合研究所
 - 14 National Informatics Centre, Department of Information Technology, Ministry of Communications and Information Technology
 - 15 <http://infrastructure.gov.in/library.htm>
 - 16 IIFCLには国際協力銀行も、デリー・ムンバイ産業回廊構想向けのプロジェクト開発基金として総額7500万ドルの融資をしている
 - 17 India Infrastructure Finance (IIFCL) のWebサイトより
 - 18 東伸行「日本企業によるインド向け直接投資促進のためのJBICの取り組み」『日本貿易月報』2010年2月号、日本貿易会
 - 19 伊藤博敏「インド 電力・通信・道路整備に重点（世界のインフラ市場に挑む）」『ジェットロセンサー』2011年3月号、日本貿易振興機構
 - 20 経済産業省「インド・ムンバイ湾横断道路計画調査報告書（インド）」『平成22年度一般案件に係る民活インフラ案件形成等調査』2011年3月
 - 21 Dun and Bradstreet India “India's Leading Infrastructure Companies 2009,” 2009 (<http://www.dnb.co.in/InfrastructureCompanies2009/default.asp>)
 - 22 酒向浩二「インド市場に挑む日系企業 Part III——インフラ整備に注力し始めたインド政府と日系企業の商機」『みずほレポート』2011年4月8日、みずほ総合研究所
 - 23 飯田康久「土地収用問題でインフラ開発が頓挫（ムンバイ発）」『通商弘報』2011年7月11日付、日本貿易振興機構
 - 24 注21におけるAshoka BuildconのマネージングディレクターS. Parakh氏、SPML InfraのマネージングディレクターSushil Sethi氏の回答
 - 25 注21におけるJMC Projects (India) のマネージングディレクターS. Joshi氏の回答
 - 26 山崎康志「インフラ輸出に落とし穴、迷走するインド貨物鉄道」『週刊東洋経済』2011年4月16日号、東洋経済新報社

著者

植村哲士（うえむらてつじ）
社会システムコンサルティング部主任研究員
専門は社会資本マネジメント、人口減少問題、再生可能資源（土地・水・森林・風力）の持続可能な開発、インド地域研究、会計、計量分析など